

51

Int. Cl. 3:

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

**A 61 K 7/00**

A 61 K 7/48

A 61 K 7/06

C 11 D 3/30

DE 30 23 402 A 1

11

## Offenlegungsschrift **30 23 402**

22

Aktenzeichen: P 30 23 402.7

22

Anmeldetag: 23. 6. 80

43

Offenlegungstag: 22. 1. 81

30

Unionspriorität:

32 33 31

21. 6. 79 Tschechoslowakei 4292-79  
21. 6. 79 Tschechoslowakei 4293-79  
21. 6. 79 Tschechoslowakei 4294-79  
21. 6. 79 Tschechoslowakei 4296-79  
16. 5. 80 Tschechoslowakei 3425-80

54

Bezeichnung: Kosmetische Mittel

71

Anmelder: Ceskoslovenska akademie ved, Prag

74

Vertreter: Beetz sen., R., Dipl.-Ing.; Lamprecht, K., Dipl.-Ing.;  
Beetz jun., R., Dr.-Ing.; Heidrich, U., Dipl.-Phys. Dr.jur., Rechtsanw.;  
Timpe, W., Dr.-Ing.; Siegfried, J., Dipl.-Ing.;  
Schmitt-Fumian, W., Priv.-Doz. Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Pat.-Anwälte,  
8000 München

72

Erfinder: Sorm, Miloslav, Dipl.-Ing.; Ulbert, Karel, Dr.; Nespurek, Stanislav, Dr.;  
Prag; Dobrovodsky, Ctibor; Hornicka, Bozena;  
Vankova, Jindra, Dipl.-Ing.; Preßburg; Novak, Jan, Dipl.-Ing.,  
Prag (Tschechoslowakei)

DE 30 23 402 A 1

BEETZ-LAMPRECHT-BEETZ  
Steinsdorfstr. 10 · D-8000 München 22  
Telefon (089) 227201 - 227244 - 295910  
Telex 522048 - Telegramm Allpatent München

233-31.103P

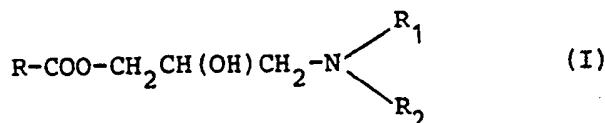
Patentanwälte  
Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt  
Dipl.-Ing. R. BEETZ sen.  
Dipl.-Ing. K. LAMPRECHT  
Dr.-Ing. R. BEETZ jr.  
Rechtsanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. U. HEIDRICH  
Dr.-Ing. W. TIMPE  
Dipl.-Ing. J. SIEGFRIED  
Priv.-Doz. Dipl.-Chem. Dr. rer. nat. W. SCHMITT-FUMIAN

23. Juni 1980

Patentanspruch

(1)

Kosmetische Mittel,  
gekennzeichnet durch  
0,02 bis 50 Vol.-%, bezogen auf das Gesamtvolumen des Mittels,  
einer oder mehrerer Verbindungen der allgemeinen Formel I



mit

R = Alkyl oder Alkenyl mit 7 bis 17 C-Atomen in  
der linearen oder verzweigten Hauptkette,

R<sub>1</sub> = 2-Hydroxyäthyl, 3-Hydroxy-1-propyl, 1-Hydroxy-  
2-propyl, 2-Hydroxy-1-propyl, 1-Hydroxy-2-butyl,  
1-Hydroxy-3-butyl, 1-Hydroxy-4-butyl oder  
2-Hydroxy-3-butyl,

R<sub>2</sub> = R<sub>1</sub>, R-COO-CH<sub>2</sub>-CH(OH)-CH<sub>2</sub> mit R wie oben oder  
Wasserstoff als Wirkstoff.

- 2 -

Ceskoslovenská akademie ved  
Prag, CSSR

Kosmetische Mittel

Die Erfindung betrifft kosmetische Mittel mit verbesserten Gebrauchseigenschaften, zB Haarwasser zur Erzielung einer besseren Frisierbarkeit, Haarwaschmittel mit Haarfestigungswirkung, Hautmilch, Lotionen und Emulsionen mit Weichmachungs- und Hydratationswirkungen, Badeschaum mit erhöhter Schaumstabilität u.a.

Es sind bereits zahlreiche derartige kosmetische Mittel bekannt, die neben ihrer primären Funktion, zB Wasch- und Schaumwirkung, Weichmachungswirkung, weitere erwünschte Wirkungen wie zB Hydratations-, Fixierungs- oder Stabilisierungswirkung oder antistatische Wirkung aufweisen, die insgesamt durch Zusatz spezieller Substanzen erreicht werden. Diese speziellen Verbindungen, die in letzter Zeit in kosmetischen Mitteln verwendet werden, sind vorwiegend von ionogenem Charakter. Typische Vertreter dieser Stoffklasse sind beispielsweise quartäre Ammoniumsalze, die einen hydrophilen und einen hydrophoben Teil im Molekül enthalten. Diese Substanzen ergeben zwar die angestrebte Wirkung, sind jedoch dadurch mit erheblichen Nachteilen behaftet, daß sie in höheren Konzen-

030064/0745

233-(S9741)SFMs

- 3 -

trationen die Augen und die Oberhaut reizen und das Kriterium des sog. Fischtests nicht erfüllen, dh aus ökologischer Sicht umweltschädlich sind.

Manche Verbindungen dieser Art reagieren außerdem mit den anionaktiven Komponenten der kosmetischen Mittel, weshalb ihre Konzentration zur Erzielung der angestrebten Wirksamkeit relativ hoch sein muß. Diese unvorteilhaften Eigenschaften sind durch das Vorliegen eines quartären Stickstoffatoms und des zugehörigen Gegenions, vorwiegend eines Halogenidions bedingt.

Es ist daher schwierig, auf der Basis der bisher verfügbaren Wirkstoffe zB Haarwaschmittel mit guten antistatischen Eigenschaften herzustellen.

In letzter Zeit werden die oben angeführten Substanzen durch nichtionogene Verbindungen ersetzt, dh durch Verbindungen, deren Moleküle keine Ladungen aufweisen; die Anwendungseigenschaften dieser Verbindungen sind jedoch allgemein ungünstiger. Für kosmetische Zwecke werden zB Äthoxylierte Fettalkohole und Fettsäuren, Amide und Hydroxyalkylamide höherer Fettsäuren, hydroxylierte Aminoalkylester von Fettsäuren, Derivate von Fettsäuren mit heterocyclischen Gruppen u.a. verwendet.

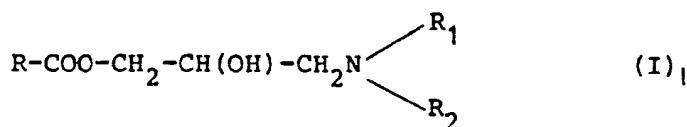
Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, kosmetische Mittel mit verbesserten Gebrauchseigenschaften anzugeben, bei denen die obigen Nachteile vermieden sind.

Die Aufgabe wird anspruchsgemäß gelöst.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel, zB Haarwasser für bessere Frisierbarkeit, Haarwaschmittel mit Fixations-

- 4 -

wirkungen, Hautmilch und Emulsionen mit Weichmachungs- und Hydratationswirkung oder etwa Badeschaum mit erhöhter Schaumstabilität, enthalten 0,02 bis 50 Vol.-%, bezogen auf das Gesamtvolumen des Mittels, einer oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel I



in der bedeuten:

R Alkyl oder Alkenyl mit 7 bis 17 C-Atomen in der linearen oder verzweigten Hauptkette,

R<sub>1</sub> 2-Hydroxyäthyl, 3-Hydroxy-1-propyl, 1-Hydroxy-2-propyl, 2-Hydroxy-1-propyl, 1-Hydroxy-2-butyl, 1-Hydroxy-3-butyl, 1-Hydroxy-4-butyl oder 2-Hydroxy-3-butyl

und

R<sub>2</sub> R<sub>1</sub>, R-COO-CH<sub>2</sub>-CH(OH)-CH<sub>2</sub> mit R wie oben oder Wasserstoff.

Für Haarwaschmittel werden vorteilhaft 2 bis 25 Vol.-% Verbindung(en) der allgemeinen Formel I, für Hautmilch 1 bis 10 Vol.-%, für Haarwasser 0,05 bis 3 Vol.-% und für Badeschaum 0,1 bis 0,15 Vol.-% eingesetzt.

Die Verbindungen der allgemeinen Formel I sind für alle kosmetischen Applikationen verwendbar; im Hinblick auf den

hydrophoben Charakter des einen Molekülendes sind die Verbindungen zur Herstellung von Hautmilch, Hautcremen und Haarwasser besonders geeignet, wo die gute Applizierbarkeit auf Oberhaut und Haaren zur Erzielung einer ausreichenden Wasserbenetzbarkeit zur Geltung kommt.

Die Verbindungen der Formel I wirken so, daß sie einerseits das Eindringen von Feuchtigkeit in die Oberhaut und die dortige Gleichgewichtseinstellung nicht behindern und andererseits zugleich zur Ausbildung eines fettartigen Schutzfilms auf der Oberhaut führen oder beitragen, der sie gegen ungünstige Witterungseinflüsse, insbesondere gegen den austrocknenden Einfluß von Wind und Sonnenstrahlung, schützt. Dieser Effekt wird durch den hohen Orientierungsgrad der Moleküle der Verbindungen der Formel I auf der Hautoberfläche unterstützt. Kosmetische Mittel mit diesen Verbindungen machen die Haut in kurzer Zeit elastisch und fein, wobei praktisch unmittelbar nach der Applikation ein angenehmes Gefühl der Entspannung entsteht.

Es hat sich ferner gezeigt, daß die Verbindungen der Formel I die Herstellung von Zusammensetzungen mit Wasch-, Fixierungs- und Fettkomponenten erleichtern. Wegen der ungewöhnlich hohen Affinität dieser Stoffe gegenüber Haaren werden sie in einer sehr dünnen und sehr gut anhaftenden Schicht an der Haaroberfläche festgehalten, ohne daß der Waschvorgang behindert wird, wobei diese Schicht auch durch höhere Wassermengen, als sie für eine übliche Haarwäsche verwendet werden, nicht in nennenswertem Maße abgespült wird. Diese sehr dünne Schicht reicht zugleich vollkommen aus, um ein Brüchigwerden der Haare als Folge der Entfettung zu verhindern und auch das Trockenheitsgefühl an Haaren und Kopfhaut zu beseitigen. In den Rezepturen kann die Menge der Fettkompo-

- 6 -

nenten stark verringert werden; gleiches gilt auch für die Fixierungsmittel.

Bei der Verwendung in Haarwässern weisen die erfindungsgemäß eingesetzten Verbindungen der Formel I bereits in sehr dünner, praktisch monomolekularer Schicht auf der Haaroberfläche ausgeprägte Wirkungen auf, die die Reibung beeinflussen, was durch den hohen Orientierungsgrad der Moleküle auf der Haaroberfläche verursacht wird. Vom kosmetischen Standpunkt ist dieser Umstand von großer Bedeutung, da es bei sehr dünnen, gut anhaftenden Schichten auf den Haaren nicht zu der unangenehmen äußeren Fettigkeit kommt. Das angenehme Gefühl der Hautentspannung wird ebenfalls bei derart geringen Mengen erreicht. Ferner wurde in der Praxis festgestellt, daß das Haar einfach frisierbar ist und die fertige Frisur nach dem Abtrocknen gut fixiert wird. Obwohl die Ursache der Fixierungswirkungen genau angegeben werden kann, läßt sich berechtigterweise vermuten, daß es sich hierbei um ein ausgewogenes Zusammenwirken von Schmier- und molekularen Adhäsionswirkungen handelt. Die erfindungsgemäßen Verbindungen entsprechen ferner den dermatologischen und toxikologischen Testanforderungen.

Die folgenden Ausführungsbeispiele erläutern die Erfindung. Die Prozentangaben sind sämtlich volumenbezogen.

#### Beispiel 1

Hautmilch

Zusammensetzung:	(%)
Vaselinöl	7
Olivenöl	7
Cetaceum	3
1 %-ige Naturstoffextrakte in Äthanol oder Wasser	0,5

- 7 -

p-Oxybenzosäureester	0,2
Riechstoffzusammensetzungen	0,4
Stearinsäureglycerinester	6
Verbindungen der allgemeinen Formel I	
(R = Alkylgemisch von Cocosölsäuren und	
$R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ )	3
destilliertes Wasser	ad 100 .

Die Hautmilch nach Beispiel 1 wurde so hergestellt, daß die Verbindung der Formel I in einem Gemisch aus Vaselinöl und Wasser vermischt und anschließend in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten eingemischt wurde.

### Beispiel 2

#### Handcreme

Zur Herstellung der Handcreme wurde wie in Beispiel 1 verfahren.

Zusammensetzung:	(%)
Vaselinöl	9
Sonnenblumenöl	7
Siliconöl	1,5
Glycerin	6
Cetylalkohol	3
1 %-ige Naturstoffextrakte in Äthanol	
oder Wasser	0,5
p-Oxybenzosäureester	0,2
Riechstoffzusammensetzungen	0,3
Stearinsäureglycerinester	7
Verbindungen der Formel I	
(R = Alkylgemisch von Cocosölsäuren,	
$R_1 = \text{H}$ und $R_2 = \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ )	5
destilliertes Wasser	ad 100 .

030064/0745

- 8 -

Beispiel 3

## Hautcremen

Die Hautcremen wurden ähnlich wie in Beispiel 1 hergestellt.

Zusammensetzung:	fette Creme (%)	halbfette Creme (%)
Vaselínöl	17	7
Pflanzenöl	12	7
weisse Vaseline	12	5
Bienenwachs	10	3
Isopropylmyristat	3	2
Cetylalkohol	2,5	1,5
1 %-ige Naturstoffextrakte in Äthanol		
oder Wasser	2	2
p-Oxybenzoësäureester	0,2	0,2
Riechstoffzusammensetzungen	0,5	0,5
Stearinsäureglycerinester	12	8
Verbindungen der Formel I (R = Alkyl von Caprinsäure und R <sub>1</sub> = R <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -OH)	4	3
destilliertes Wasser		ad 100

Beispiel 4

## Fußbalsam

Zusammensetzung:	(%)
Vaselínöl	6
Pflanzenöl	7
Siliconöl	2,5
weisse Vaseline	7
Bienenwachs	3
Cetaceum	8
Glycerin	4
Riechstoffzusammensetzungen	0,5

- 9 -

Stearinsäureglycerinester	12
Verbindungen der Formel I	
(R = Alkylgemisch von Cocosölsäuren,	
R <sub>1</sub> = H und R <sub>2</sub> = 1-Hydroxy-4-butyl)	5
destilliertes Wasser	ad 100 .

Der Fußbalsam wurde so hergestellt, daß die Verbindungen der Formel I in einem Gemisch aus Vaselinöl und Wasser vermischt wurden, das anschließend in ein Gemisch der übrigen Komponenten eingemischt wurde.

#### Beispiel 5

##### Hautmilch

Die Zusammensetzung war wie in Beispiel 1 mit dem Unterschied, daß eine Verbindung der Formel I mit R = Alkyl von Ölsäure, R<sub>1</sub> = (CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>OH und R<sub>2</sub> = R-COO-CH<sub>2</sub>-CH(OH)CH<sub>2</sub> mit R wie oben verwendet wurde.

Die nach den Beispielen 1 bis 5 hergestellten Mittel führten zu einem sehr angenehmen Weichheitsgefühl der Haut, was durch die Schutzfilmbildung bedingt war, und stabilisierten und regenerierten den Wassergehalt in der Haut in sehr wirksamer Weise, was sich durch Geschmeidigkeit äußerte. Die erfindungsgemäßen Mittel wirkten praktisch sofort nach der Applikation auf sehr erfrischende Weise.

#### Beispiel 6

##### Haarwasser

Es wurde ein Haarwasser hergestellt, indem die Verbindung der Formel I in Äthanol gelöst und in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten eingemischt wurde.

- 10 -

Zusammensetzung:	(%)
gereinigtes Äthanol, 96,4 %-ig	16
destilliertes Wasser	65
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	15
p-Oxybenzoësäureester	0,2
Standardlösung von Vitamin F in Äthanol oder Fett	1,5
Puffer (Gemisch von Bernstein- säure und Natriumsuccinat)	1,5
Lebensmittelfarbstoffe (5 %-ige Äthanol- lösung)	0,1
Riechstoffzusammensetzung	0,6
Verbindung der Formel I (R = Alkylgemisch der Cocosölsäuren und R <sub>1</sub> = R <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -OH)	0,1

Das auf ähnliche Weise nach dem Haarwaschen angewandte Haarwasser ergab eine sehr gute Frisierbarkeit und Festigung der Frisur; ferner wurde eine angenehme Entspannung der Kopfhaut empfunden. Es wurde keine äußere Fettigkeit der Haare festgestellt.

#### Beispiel 7

##### Haarwasser

Die Verbindung der Formel I wurde in Äthanol gelöst und in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten eingesetzt.

Zusammensetzung:	(%)
gereinigtes Äthanol, 96,4 %-ig	34
Glycerin	1,3

- 11 -

destilliertes Wasser	54
Birkensaft	7,5
p-Oxybenzoësäureester	0,2
Puffer (Gemisch von Bernstein- säure und Natriumsuccinat)	2
5 %-ige Lösung von Lebensmittelfarbstoffen in Äthanol	0,1
Riechstoffzusammensetzungen	0,7
Verbindung der Formel I (R = Alkylgemisch von Cocosölsäure, R <sub>1</sub> = H und R <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -OH)	0,2

Das Haarwasser, das in üblicher Weise nach dem Haarwaschen angewandt wurde, bewirkte ähnlich wie in Beispiel 6 eine gute Frisierbarkeit und Festigung der Frisur; ferner wurde eine angenehme Entspannung der Kopfhaut empfunden. Es wurde keine äußere Fettigkeit der Haare festgestellt.

#### Beispiel 8

##### Haarwasser

Die Verbindung der Formel I wurde in Äthanol gelöst und in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten eingeschüttet.

Zusammensetzung:	(%)
gereinigtes Äthanol, 96,4 %-ig	40
Glycerin	0,7
destilliertes Wasser	50
p-Oxybenzoësäureester	5
Standardlösung von Vitamin F in Äthanol oder Fett	1,4
Resorcin und Derivate	1,3

- 12 -

5 %-ige Äthanollösung von Lebensmittel-	
farbstoffen	0,1
Riechstoffzusammensetzung	1,2
Verbindung der Formel I	
(R = Alkyl von Laurinsäure und	
R <sub>1</sub> = R <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> OH)	0,3

Ähnlich wie in Beispiel 6 ergab das nach dem Haarwaschen in üblicher Weise angewandte Haarwasser eine sehr gute Frisierbarkeit und Festigung der Frisur; es wurde eine angenehme Entspannung der Kopfhaut empfunden. Ferner wurde keine äußere Haarfettigkeit festgestellt.

#### Beispiel 9

##### Haarwasser

Die Verbindung der Formel I wurde in Äthanol gelöst und in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten eingeschüttet.

Zusammensetzung:	(%)
gereinigtes Äthanol, 96,4 %-ig	52
destilliertes Wasser	30
1 %-ige Lösung von Pflanzenextrakten	
in Äthanol oder Wasser	6
p-Oxybenzoësäureester	0,2
Standardlösung von Vitamin F in Äthanol	
oder Fett	1,5
Resorcin und Derivate	0,6
Äthanollösung von Campher (25 Gew.-%)	0,4
Puffer (Gemisch von Bernstein-	
säure und Natriumsuccinat)	1,5
5 %-ige Lösung von Lebensmittelfarbstoffen	
in Äthanol	0,1

Riechstoffzusammensetzung	0,7
Verbindung der Formel I	
(R = Alkyl von Myristinsäure,	
R <sub>1</sub> = H und R <sub>2</sub> = 1-Hydroxy-4-butyl)	1

Das in üblicher Weise nach dem Haarwaschen angewandte Haarwasser bewirkte ähnlich wie in Beispiel 6 eine sehr gute Frisierbarkeit und Festigung der Frisur; es wurde eine angenehme Entspannung der Kopfhaut empfunden. Ferner wurde keine Fettigkeit der Haare festgestellt.

#### Beispiel 10

##### Haarwasser

Die Verbindung der Formel I wurde in Äthanol gelöst und in das Gemisch der übrigen Komponenten eingemischt.

Zusammensetzung:	(%)
gereinigtes Äthanol, 96,4 %-ig	70
Glycerin	0,7
destilliertes Wasser	17
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol	
oder Wasser	6
p-Oxybenzoësäureester	1
Äthanollösung von Campher oder Menthol	
(25 Gew.-%)	1
Puffer (Gemisch aus Bernsteinsäure	
und Natriumsuccinat)	0,7
Riechstoffzusammensetzung	1,2
Verbindung der Formel I	
(R = Alkyl von Caprinsäure und	
R <sub>1</sub> = R <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH)	2,4

Das Haarwasser, das in üblicher Weise nach dem Haarwaschen angewandt wurde, ergab ähnlich wie in Beispiel 6 eine sehr gute Frisierbarkeit und Festigung der Frisur; es wurde eine angenehme Entspannung der Kopfhaut empfunden. Ferner wurde keine Fettigkeit der Haare festgestellt. Zusätzlich wurde verifiziert, daß bei weiterem Haarwaschen sämtliche Komponenten des Haarwassers vollkommen ausgewaschen werden.

#### Beispiel 11

##### Haarwasser

Zusammensetzung und Herstellung waren wie in Beispiel 6 mit dem Unterschied, daß eine Verbindung der Formel 1 mit R = Alkyl von Oelsäure,  $R_1 = (CH_2)_3OH$  und  $R_2 = R-COO-CH_2-CH(OH)-CH_2$  mit R wie vorstehend verwendet wurde.

Das nach dem Haarwaschen in üblicher Weise angewandte Haarwasser ergab eine sehr gute Frisierbarkeit und Festigung der Frisur; es wurde eine angenehme Entspannung der Kopfhaut empfunden. Ferner wurde keine Fettigkeit der Haare festgestellt.

#### Beispiel 12

##### Haarwaschmittel

Zusammensetzung: (%)

Natriumlaurylsulfat oder Natriumlauryl-	
äthersulfat	7
C <sub>12</sub> -Fettamine	2,5
gereinigtes Äthanol, 96,4 %-ig	3
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol	
oder Wasser	2
Birkensaft	3
p-Oxybenzoësäureester	0,2

- 15 -

Lebensmittelfarbstoffe, 5 %-ige Lösung  
 in Äthanol 1  
 Verbindungen der Formel I  
 (R = Alkyl von Cocosölsäuren und  
 $R_1 = R_2 = \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ ) 3  
 destilliertes Wasser ad 100 .

Die Verbindung der Formel I wurde in Äthanol gelöst und  
 in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten  
 eingemischt.

Das Haarwaschmittel ergab eine reiche Schaumbildung,  
 sehr gute Waschwirkung und eine gute Festigung der Frisur und  
 führte zu einem angenehmen Entspannungsgefühl der Kopfhaut.  
 Ferner wurde ein geringeres Schmutzen der Haare festgestellt.

Beispiel 13

Haarwaschmittel

Zusammensetzung:	(%)
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlauryl-	
äthersulfat	12
gereinigtes Äthanol, 96,4 %-ig	3
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol	
oder Wasser	3
Birkensaft	6
Lecithin	1
p-Oxybenzoësäureester	0,2
Lebensmittelfarbstoffe, 5 %-ige Lösung in	
Äthanol	1
Verbindung der Formel I	
(R = Alkyl von Cocosölsäuren,	
$R_1 = \text{H}$ und $R_2 = \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ )	10

030064/0745

destilliertes Wasser ad 100 .

Die Verbindung der Formel I wird in Äthanol gelöst und danach in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten eingemischt.

Das Haarwaschmittel ergab reiche Schaumbildung, sehr gute Waschwirkung, gute Festigung der Frisur und führte zu einem angenehmen Entspannungsgefühl der Kopfhaut. Ferner wurde ein geringeres Schmutzen der Haare festgestellt.

Beispiel 14

Haarwaschmittel

Zusammensetzung: (%)

Natriumlaurylsulfat oder Natriumlauryl-	
äthersulfat	17
C <sub>12</sub> -Fettamine	3
Lecithin	3
gereinigtes Äthanol, 96,4 %	3
Standardlösung von Vitamin F in Äthanol	
oder Fett	2
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder	
Wasser	7
Birkensaft	5
p-Oxybenzoesäureester	0,3
Lebensmittelfarbstoffe, 5 %-ige Lösung in	
Äthanol	1
Verbindung der Formel I	
(R = Alkyl von Laurinsäure und	
R <sub>1</sub> = R <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> OH)	13
destilliertes Wasser	ad 100 .

- 17 -

Die Verbindung der Formel I wurde in Äthanol gelöst, und danach in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten eingemischt.

Das Haarwaschmittel ergab reiche Schaumbildung, sehr gute Waschwirkung und sehr gute Festigung der Frisur und führte zu einem angenehmen Entspannungsgefühl der Kopfhaut. Ferner wurde ein geringeres Schmutzen der Haare festgestellt.

Beispiel 15

Haarwaschmittel

Zusammensetzung:	(%)
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlauryl- äthylsulfat	20
C <sub>12</sub> -Fettamine	6
Lecithin	4
gereinigtes Äthanol, 96,4 %	5
Standardlösung von Vitamin F in Äthanol oder Fett	2
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol oder Wasser	10
Birkensaft	7
Gelatine	1
p-Oxybenzoësäureester	0,2
Lebensmittelfarbstoffe, 5 %-ige Lösung in Äthanol	1
Verbindung der Formel I (R = Alkyl von Myristinsäure und R <sub>1</sub> = H, R <sub>2</sub> = 1-Hydroxy-4-butyl)	18
destilliertes Wasser	ad 100

- 18 -

Die Verbindung der Formel I wurde in Äthanol gelöst und danach in üblicher Weise in das Gemisch der übrigen Komponenten eingemischt.

Das Haarwaschmittel ergab reiche Schaumbildung, hervorragende Waschwirkung und gute Festigung der Frisur und führte zu einem angenehmen Entspannungsgefühl der Kopfhaut. Ferner wurde ein geringeres Schmutzen der Haare festgestellt.

Der Zusatz der Verbindung der Formel I verursacht eine Erhöhung der Shampooviskosität. Bei einem Gehalt über 15 % entsteht ein pastoses Produkt mit sehr guter Löslichkeit in warmem Wasser. Aus der Rezeptur wurden die Schaumstabilisatoren ganz weggelassen.

#### Beispiel 16

##### Haarwaschmittel

Zusammensetzung und Herstellung waren wie in Beispiel 12 mit dem Unterschied, daß eine Verbindung der Formel I mit  $R = \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}$ ,  $R_1 = \text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$  und  $R_2 = \text{R}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2$  mit R wie oben verwendet wurde.

Das Haarwaschmittel ergab reiche Schaumbildung, sehr gute Waschwirkung und gute Festigung der Frisur und führte zu einem angenehmen Entspannungsgefühl der Kopfhaut. Ferner wurde ein geringeres Schmutzen der Haare festgestellt.

#### Beispiel 17

##### Badeschaum

Zusammensetzung: (%)

Natriumlaurylsulfat oder Natriumlauryl-  
äthersulfat

- 19 -

C <sub>12</sub> -Fettamine	12
Schaumstabilisator	15
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol	
oder Wasser	15
5 %-ige Lösung von Lebensmittelfarbstoffen	
in Äthanol	3
Riechstoffzusammensetzungen	2
Verbindung der Formel I	
(R = Alkylgemisch von Cocosölsäure und	
R <sub>1</sub> = R <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH)	20
destilliertes Wasser	ad 100

Die Verbindung der Formel I wurde zunächst in Wasser mit 5 % Natriumlaurylsulfat oder Natriumlaurylättersulfat eingemischt, wonach auf übliche Weise die übrigen Komponenten des Gemisches und die restliche Menge von Laurylsulfat eingebracht wurden. Diese Rezeptur enthält im wesentlichen den Wirkstoff der Formel I. Das Gefühl der Hautentspannung und der Hautgeschmeidigkeit war verstärkt. Die nach dem Standardtest (Verteilung im Glaszyylinder) ermittelte Schaumstabilität war gegenüber üblichen Badeschäumen um 30 % erhöht.

#### Beispiel 18

##### Badeschaum

Zusammensetzung:	(%)
Natriumlaurylsulfat oder Natriumlaurylättersulfat	12
5 %-ige Lösung von Lebensmittelfarbstoffen	
in Äthanol	1
Riechstoffzusammensetzung	1
1 %-ige Pflanzenextrakte in Äthanol	
oder Wasser	7

- 20 -

## Verbindung der Formel I

(R =  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}$ ,  $\text{R}_1 = \text{R}_2 = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ) 15

destilliertes Wasser ad 100

Die Verbindung der Formel I wurde zunächst in Wasser mit 5 % Natriumlaurylsulfat oder Natriumlaurylathersulfat eingesetzt, wonach in üblicher Weise die übrigen Komponenten des Gemischs und die Restmenge Laurylsulfat eingebracht wurden. Bei diesem Beispiel sind die Schaumstabilisatoren und Fettstoffe ganz weggelassen, wobei ein sehr hochwertiger und stabiler Schaum erzielt wurde. Obwohl der Gehalt an Grenzflächenaktiver Substanz gegenüber Beispiel 17 erniedrigt war, wurde eine ausgezeichnete Waschwirkung erzielt. Es trat ein starkes Frische-, Entspannungs- und Hautgeschmeidigkeitsgefühl auf. Die Viskosität des Mittels war erhöht; bei Konzentrationen über 15 % wird eine gute pastose Konsistenz bei sehr guter Löslichkeit in warmem Wasser erzielt. Die nach dem Standardtest (Verteilung im Glaszylinder) ermittelte Schaumstabilität war gegenüber üblichen Badeschäumen um 30 % erhöht.

Beispiel 19

## Badeschaum

Zusammensetzung und Herstellung waren wie in Beispiel 17 mit dem Unterschied, daß eine Verbindung der Formel I mit R = Alkyl von Myristinsäure,  $\text{R}_1 = \text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$  und  $\text{R}_2 = \text{R-COO-CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2$  mit R wie oben verwendet wurde. Es trat ein verstärktes Entspannungs- und Hautgeschmeidigkeitsgefühl auf. Zugleich war die Schaumstabilität gemäß dem Standardtest (Verteilung im Glaszylinder) gegenüber üblichen Badeschäumen um 30 % erhöht.

